



TITLE:

# 平成4年 京都大学脳神経外科同門 会集談会

AUTHOR(S):

---

CITATION:

平成4年 京都大学脳神経外科同門会集談会. 日本外科宝函 1993, 62(3): 172-188

ISSUE DATE:

1993-05-01

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/203677>

RIGHT:

## 平成4年 京都大学脳神経外科同門会集談会

日 時：平成4年12月6日（日） 午前9時

場 所：京都タワーホテル 9F 「八間の間」

### 1) もやもや病の脳室内出血後の脳血管 攣縮 —症例報告—

赤穂市民病院 脳神経外科

堀川 文彦，金 秀浩

脳室内出血で発症したモヤモヤ病患者において，脳血管攣縮と考える，椎骨脳底動脈系の一過性の血管の狭窄像を認めたので，これを報告する。

【症例】19歳，女性。1991年11月16日の夜，突然激しい項部痛を訴え混乱状態となり緊急入院した。入院時，意識レベルは JCS で20，不穏状態で項部硬直を認めたが，他の神経脱落症状はなかった。家族歴では，母親の姉妹二人がモヤモヤ病の診断を受けている。入院時 CT にて著明な脳室内出血を認め，両側の持続的脳室ドレナージを行った。発症9日後の11月26日，左半身不全麻痺が出現し，CT にて右頭頂葉に低吸収域を認めた。また同日行った脳血管撮影では，両側の CAG で両側 IC 系の狭窄所見，モヤモヤ血管を認め，左 VAG において，両側 PCA の近位部での狭窄像および VA union 付近での VA の狭窄像を認めた。この際，動脈血ガスは正常 (P co2 42.6) であり，また髄液所見から細菌性髄膜炎の可能性も否定的であった。vasospasm と考えたが，出血発症であることから hypervolemia とはせず，normovolemia で glyceol 投与のみにて治療した。徐々に軽快したが，It. spacial agnosia, apraxia をのこした。その後，翌年2月5日に右側の，3月4日に左側の STA-MCA anastomosis を行った。術後の脳血管撮影では，左 VAG で，術前にみられた狭窄像は消失しており，また CA 領域への collateral flow も良好となっている。vasospasm の原因は，脳室内 clot の subarachnoid space への移動によるものと考えられた。またモヤモヤ病では VA 系の血管反応性の異常も考えられる。

この患者は軽度の神経脱落症状を残したが，血管攣縮を原因として起こった DIND と考えられ，脳室内

出血で発症したモヤモヤ病の病態，治療を考える上で，血管攣縮の可能性も留意すべきであると思われる。

### 2) 脳内出血で発症した中大脳動脈遠位 部動脈瘤の一例

市立長浜病院 脳神経外科

○永田 裕一，奥村 厚

河野 勝彦

【症例】60歳，男性。食道癌の手術創部膿瘍にて外科で加療中の方で，左顔面神経麻痺で発症，左不全片麻痺をともなって来院した。血液検査所見では，貧血，肝機能障害，炎症反応が見られた。CT にて，右前頭頭頂部に点状に造影される部分を持つ低吸収域を認めた。右頸動脈撮影で右中大脳動脈遠位部に脳動脈瘤が存在した。手術所見では，近位側，遠位側の動脈を1本ずつ持つ紡錘状動脈瘤であり，近傍には分岐する血管は存在しなかった。結紮，切除した標本では，動脈瘤には感染や炎症所見はなく，中膜の断裂，欠損があり，真性動脈瘤と診断した。

末梢部脳動脈瘤は脳内出血で発症することが多く，末梢部脳動脈瘤の発生頻度は約5%で，中大脳動脈領域の脳動脈瘤においても同様の傾向である。特に 2nd bifurcation より遠位のものは2.2%で，全脳動脈瘤中の発生頻度は0.4%である。末梢部脳動脈瘤の原因別の頻度では，感染性動脈瘤が多く，真性動脈瘤は比較的稀である。

末梢性の真性動脈瘤は頻度が低く，この症例では手術所見も特異なものと思われたのでこれを報告した。

なお，皮質下出血の場合でも，出血源となる血管異常が存在することがあり，脳血管撮影が必須である。

### 3) 内頸動脈欠損症に伴った破裂前交通動脈脳動脈瘤の一例

大阪南脳神経外科病院

伊原 郁夫

京都大学脳神経外科

山本 一夫

【症例】65歳，男性．突然の頭痛と嘔吐で発症し当院に搬送．搬送時，意識レベルは清明で神経学的所見に異常はなかった．CT スキャンにて SAH と左前頭葉に脳内血腫を認めた．脳血管撮影で左内頸動脈は欠損しており，左中大脳動脈は左後交通動脈から灌流され，左前大脳動脈は対側の前大脳動脈より灌流されていた．また前交通動脈に嚢状動脈瘤を認めた．Bone Level CT スキャンにて骨性内頸動脈管の欠損を認めた．左前頭側頭開頭により動脈瘤のネッククリッピングと脳内血腫除去を行なった．術後，水頭症および硬膜下水腫を合併したため硬膜下ドレナージおよび SP シャント術を施行した．

内頸動脈欠損症に脳動脈瘤を合併する症例は今までも数十例の報告があるが，動脈瘤の発生部位で多いのは前交通動脈や脳底動脈で，いずれも内頸動脈の欠損による Hemodynamic Stress がより多くかかる部位に発生しており，このことは脳動脈瘤の成因の解明に多くの示唆を与えると思われる．

臨床的には，術前の脳血管撮影により側副血行路の状態を仔細に検討し脳循環動態を考慮した術式を選択すべきであり，術中の血流遮断，低血圧等にも十分注意をはらう必要があると思われた．

### 4) TIA で発症し血管造影中脳塞栓をきたした破裂脳動脈瘤の1例

天津赤十字病院 脳神経外科

○山添 直博，上條 純成

菊田健一郎，渡辺 大

脳動脈瘤は通常クモ膜下出血にて発症するが希に血栓を遊離し，TIA，脳梗塞にて発症する．また破裂脳動脈瘤を有する症例で，脳血管造影中に頭蓋内主要血管の閉塞が生じた報告は少ない．今回我々はクモ膜下出血時に TIA 症状を呈した左中大脳動脈瘤で，脳血管造影時に，動脈瘤より遠位部の中大脳動脈閉塞をきたした希な一例を経験したので報告する．

【症例】患者：66歳，女性 主訴：意識障害，言語障害，右上下肢脱力 既往歴：60歳時より高血圧 現病歴：朝トイレで転倒しているのを発見されたか30分後には意識が回復した．右上下肢運動障害，言語障害は残存していたが徐々に軽減した．脳梗塞の疑いで CT を施行したところ SAH を認めたため当科入院となった．入院時より高血圧が持続し，ベルジピン持続点滴にて降圧した．発症5時間目に施行した脳血管造影では，左中大脳動脈分岐部に直径 10 mm の動脈瘤を認めたが，動脈瘤内血栓は存在せず，M2 には血栓を疑わせる不均一な陰影欠損が認められた．撮影中，患者は突然半昏睡，完全右片麻痺，全失語の状態となり再度施行した血管造影では動脈瘤内血栓及び中大脳動脈分岐の閉塞の進行が認められた．根治術でも中大脳動脈分岐の血栓化を確認した．術後左中大脳動脈領域に広範な脳梗塞出現し発症6日目に死亡した．

【考察】クモ膜下出血発症直後の右片麻痺，失語症の原因としては異物による塞栓または血管攣縮よりも，動脈瘤内血栓遊離の可能性が高いと考えられた．血管造影時の脳梗塞の出現は中大脳動脈瘤内または動脈瘤内血栓の遊離，進行が原因と考えられた．

クモ膜下出血の血管造影時にも，閉塞性病変の存在が疑われる際には慎重な血圧管理が必要であり，血栓を有する脳動脈瘤への直達手術の際には動脈瘤及び周囲血管への直接操作を最小限にする必要があると考えられた．

### 5) 下肢閉塞性動脈硬化症に対するステントとアテレクトミーの経験

高知医科大学 脳神経外科

○森 貴久，森本 雅徳

森 惟明

近年，本邦においても頭頸部動脈硬化性病変に対する経皮的血管形成術が行われるようになってきた．しかし，新しい機器の開発は冠狀動脈や下肢の動脈で行われ，頭頸部では遅れているのが現実である．現在，冠狀動脈ではステントとアテレクトミーの治験が盛んに行われ，下肢の動脈でもアテレクトミー，そして最近ステントの治験も始まっている．我々の施設でも，腸骨動脈の閉塞性動脈硬化症の患者で，balloon による経皮的血管形成術を2回施行したが再狭窄を起こした患者に対して，Strecker<sup>®</sup> stent を挿入し良好な結果をえた．また，総腸骨動脈の閉塞性動脈硬化症の患者

に対しても Atherotrack™ を用いて atherectomy を行い良好な結果を得た。いづれの症例も3カ月後の follow-up 血管造影では再狭窄を認めなかった。将来、頭頸部動脈にも応用可能であると思われたので、我々の使用経験を紹介する。

## 6) 両側性内頸動脈病変の治療経験

市立岸和田市民病院 脳神経外科

○中尾 哲, 南川 順  
大山 憲治, 景山 直樹

従来、本邦における脳血管の動脈硬化性病変は、頭蓋内に多く頭蓋外は少ないといわれてきたが、食生活の欧米化に従いこの比率は変化しつつある。近年、本邦においても、頸部頸動脈病変による脳血管障害も多くなり、頸動脈内膜剥離術の報告も増加している。しかし、頸動脈病変が両側性に認められる場合や、頭蓋内外に tandem lesion が認められる場合、その手術適応や手術法について問題になることが多い。そこで、頭蓋内外を含めた頸動脈に動脈硬化性病変を両側性に認めた自験例を再検討し、その治療成績と予後について考察を加え報告した。

## 7) 抗パーキンソン剤が著効した放射線脳症の一例

済生会野江病院 脳神経外科

○山村 邦夫, 古瀬 清次  
鳴尾 好人

近年、放射線治療後、進行性に神経機能障害が出現する症例が報告されている。我々は同様の症例を経験し、薬物療法で著明な症状改善を認めたので報告する。

【症例】32歳、男性。昭和62年7月頃より複視を自覚、約1年後軽度のふらつきと上方注視障害を認め当科へ入院。単純 CT で pineal region に境界明瞭な高吸収域と著明な脳室拡大を認め造影 CT で同部位は homogeneous にエンハンスされた。先ず、右 V-P シェント次いで後頭下開頭で solid な tumor を部分摘出した。腫瘍の組織は germ cell tumor であった。術後1ヶ月目より左右対向二門、1.5 Gy×30回計 45 Gy の放射線治療を開始した。腫瘍は消失、Parinaud 症状を残し術後2ヶ月で退院した。その後患者は職場に復帰したが、照射後10ヶ月会社でベンが持ちにくくなり、1年5ヶ月目の CT で脳萎縮を認め、1年6ヶ月目に

は akinetic mutism の状態となり持続導尿を必要とし、鼻腔栄養を開始した。照射後2年4ヶ月目よりメネシット3錠投与、発語もスムーズとなり、名前・年令・月日も即答、更にパーロデル2錠追加し、メネシット開始6ヶ月目に独歩で退院した。現在患者は日常生活に支障を認めない。

【考察】本症例は臨床経過、症状、再像診断から、放射線治療後の精神運動機能障害と考えられた。このような障害の改善は非常に困難と言われているが、その病理組織は可逆性である early delayed reaction に近い。一方 akinetic mutism に dopamine agonist が有効であったとする報告があり、我々の症例も薬物投与後著明に症状改善を示した。したがって、予後不良と考えられている精神運動障害の中に、dopamine agonist が有効な例がありうると考えられ、放射線脳症の症例でもあきらめず治療することが肝要と思われた。

## 8) 診断困難であった肝性脳症の1例

大阪府済生会中津病院 脳神経外科

大槻 宏和, 青山 育弘

脳出血術後に間欠的な意識障害発作を繰り返し、その原因の検索に苦慮した症例について報告する。

【症例】62歳、女性。主訴は意識障害。1991年5月13日自宅にて頭痛と左半身のしびれを自覚し当院へ救急搬送された。頭部 CT にて脳出血を認め入院した。初診時の意識レベルは20で尿失禁があり左半身の不全麻痺を認めた。頭部 CT では右頭頂部皮質下に血腫があり脳室へ穿破しキャストを形成していた。血管撮影の後、開頭術を行い術後5日目には自力で経口摂取できるようになり左半身麻痺は2/5まで改善した。術後3ヶ月になり徐々に意識レベルが低下し8月31日には意識レベル200にまで至った。約1週間、補液のみで経過をみていたが徐々に改善し元の意識レベルにもどった。その後も9月、10月、12月と意識障害発作を繰り返した。頭部 CT, MRI, 肝機能、腎機能ともに異常はなく、偶然測定した血中アンモニアの高値により高アンモニア血症による意識障害と判明した。肝臓 CT, 肝エコーでは原因を掴めず、肝臓のカラー・ドップラー検査により肝臓内の門脈肝静脈短絡が見つかり、これに起因するアンモニア血症と判明した。肝内門脈肝静脈短絡症は現在までに53例が報告されており本例のような先天性で脳症を呈した症例は11例のみである。

## 9) AVF の脳循環動態 —PET による評価—

国立循環器病センター脳神経外科  
放射線科  
○緒方 伸好, 米川 泰弘  
竹田 誠, 村井 望  
風川 清, 林田 孝平  
石田 良雄

2例の塞栓術施行例を含む4例の硬膜AVF症例のPETによる脳循環動態の評価を試みた。

【症例1】T.M. 54歳, 男性。主訴: 痙攣重積。CTにて右大脳半球の広範な浮腫および右後大脳動脈領域に低吸収域を認めた。脳血管撮影にて右椎骨動脈, 右内頸動脈, 右後頭動脈より横静脈洞に流入するAVF, 両側内頸静脈閉塞, 皮質静脈の怒張を認めた。PETにて大脳半球全体の広範なrCBF, rCMRO<sub>2</sub>の低下を認め, rOEFは増加, rCBVも全体に増加していた。その後, 右後頭動脈, 椎骨動脈より塞栓術を施行し, shunt量は著明に減少, CT上も脳浮腫の軽快を認めた。術後, 一週間後のPETでrCBF, rCMRO<sub>2</sub>, rOEF, rCBVは著明に改善したが, 左頭頂後頭葉を中心にrCBFの著明な増強部位を認め, その周囲の左半球全体でもrCBFの増加を認めた。二カ月後のPETではそのhot spotは消失していた。

【症例2】K.Y. 69歳, 男性。主訴: ふらつき。脳血管撮影にて左上行咽頭動脈, 左後頭動脈より左横静脈洞に流入するAVFを認めたが, 静脈系の閉塞および皮質静脈への逆流は認めなかった。PETでも明らかな異常は認めなかった。塞栓術施行し, 左横静脈洞への流入は著明に減少したが, 術後二週間後にPETでも明らかな変化は認めなかった。

【症例3】S.K. 69歳, 女性。主訴: 耳鳴。血管撮影にて左右後頭動脈, 左椎骨動脈より左横静脈洞に流入するAVF, 左S字状静脈洞の閉塞を認めた。CT上もエンハンスを認めた。PETにて左側頭後頭葉にrCBVの増加を認め, cCBF, rCMRO<sub>2</sub>, rOEFでは明らかな異常を認めなかった。

【症例4】S.M. 55歳, 男性。主訴: 耳鳴。血管撮影にて右後頭動脈, 左右椎骨動脈より内椎骨静脈叢に流入するAVFを認めたが, 静脈閉塞は認めなかった。PETでは明らかな異常を認めなかった。

【考察】今回の結果より, 硬膜AVFでは特に静脈

系の閉塞と合併した場合に脳循環動態が障害され, rCBV増加が先行した後, rCBFの障害が出現すると推定された。脳循環障害例では導入動脈の塞栓術により循環動態の改善を認める例があることも確認できた。

## 10) 治療困難な硬膜動静脈奇型の1例

静岡県立総合病院 脳神経外科  
○諏訪 英行, 花北 順哉  
水野 正喜, 朝日 稔  
李 泰喜, 名村 尚武  
久保 洋昭, 岩田 博夫  
京都大学 脳神経外科  
滝 和郎

我々は両側の横静脈-S状静脈洞を含む巨大な硬膜動静脈奇形DAVMの治療中に特異な経過を辿った例を経験した。本症例でのDAVMの成因について文献的考察を加えた。

【症例】26歳, 男性。2年前からの拍動性耳鳴を訴えて1990年8月当科を受診した。入院時現症としては, 後頭部にbruitsを聴取する以外神経脱落症状は認められなかった。脳血管撮影上feeding arteryは, 巨大化した両側後頭動脈を中心に各外頸動脈枝, 両側深頸動脈などで, DAVMの流出は左横静脈洞から左内頸静脈へと向い, 右横静脈洞は閉塞していた。また上矢状洞の後半部に造影剤の逆流が認められた。数回のEmbolizationによりDAVMの血流が低下したところで1990年12月開頭術, Sinus isolationを行なった。術後1カ月で行なった脳血管撮影では横静脈-S状静脈洞部のDAVMはほぼ消失していたが, 左外頸動脈撮影で中硬膜動脈をfeederとし上矢状洞に注ぐDAVMが初めて出現した。以後このDAVMが徐々に増大し, 頻回のEmbolizationにもかかわらず広範囲におよぶようになった。DAVMあるいは硬膜動静脈瘻DAVFの成因に関しては現在でも先天説と後天説とがある。先天説では組織学的に静脈洞に突出した硬膜血管奇形部の内弾性板が欠損していることをその根拠とする報告がみられる。一方, 静脈洞閉塞がDAVMに先行し, 組織学的にも血栓内の再開通像を呈することから後天説を唱える報告も多い。本症例では治療経過中上矢状洞部に発生したDAVMに関しては静脈洞の閉塞は認められておらず, 前述の後天説はあてはまらない。横静脈-S状静脈洞部DAVMのisolationによって流入動

脈の一つであった中硬膜動脈からの hemodynamic stress に変化を生じたと考えられるが、その際、先天説に述べられるような血管の内弾性板の欠損がある場合には上矢状洞部に動静脈瘻が形成され得ると考えられる。本症例ではこのようにして先天的に存在した奇形部分が増大したものと考えられた。

## 11) ヒト髄液中におけるナトリウム利尿ペプチドの意義

### —髄液中 CNP の測定—

小倉記念病院 脳神経外科

金子 隆昭, 永田 泉

ナトリウム利尿ペプチドファミリーのヒト髄液中の濃度に関してはこれまでのところ、報告は少ない。我々はヒト髄液中における ANP, BNP, CNP 濃度について検討した。対象は中枢神経系の疾患を有する症例とそうでない症例各々15例ずつで、髄液及びプラズマから抽出後、ラジオイムノアッセイ法で濃度を測定した。髄液中では CNP の濃度が最も高く、ANP, BNP 濃度の約10倍であった。また中枢神経系疾患との有意な相関は認められなかった。髄液および血中濃度を比較すると、ANP, BNP は血中濃度が髄液中濃度よりも高値を示したが、CNP では対照的に血中には認められなかった。

以上より、ヒト髄液中の主要なナトリウム利尿ペプチドは CNP であり、中枢神経系における意義が示唆された。

## 12) 脳腫瘍の染色体分析

### —髄膜腫を中心に—

倉敷中央病院 脳神経外科

○藤田 雄三, 姜 裕

宇野 淳二, 箕輪 哲也

寺島 豊秋

埼玉癌センター

桜井 温雅

髄膜腫52症例の染色体についてG分染法を用いて分析した。22染色体に何等かの異常を有する症例は41症例 (77.4%)、他の染色体にのみ異常を示したものの5例 (9.6%)、初めに22染色体に異常を有したが再発腫瘍に22染色体の異常を有さず、他の異常のみとなった1例 (症例1) 及び異数体性異常のため22染色体の欠

失として表現されない3症例、染色体に異常が認められない4症例があった。異数体性異常 (4倍体) を有した女性例に多発性髄膜腫があった。症例1と初回手術時より22染色体に異常なく、他の異常を有した14歳男子の髄膜腫は再発を繰返し、症例1は組織学上悪性と診断された。この2症例に共通する染色体の数、構造上の異常は認められないが、共通して次第に転座が増加した。一般に腫瘍の発育と共に染色体の数の減少が起こることから、多くの異常を有する細胞は生存できず、2症例に見られた細胞の染色体異常は悪性化の遺伝を有していると考えられた。

## 13) Empty sella と斜台の骨破壊を呈した GH 産生下垂体腺腫の1例

島根医科大学 脳神経外科

○山崎 俊樹, 高家 幹夫

森竹 浩三

同 第一内科

加藤 譲

蝶形骨洞を占拠し斜台の骨破壊を伴う一方、empty sella の所見を呈した GH 産生下垂体腺腫に対し、Hardy 法による腫瘍摘出とソマトスタチン (SMS) 療法を行い、良好な経過を示した1例を報告する。

【症例】51歳、男。42歳頃より嗄声、手足の腫大、顔貌の変化を認めていた。健康診断で末端肥大症、高血圧症、糖尿病を指摘され、平成3年10月当院第一内科に精査・加療目的で入院となった。GH 基礎値の上昇と日内変動の消失等内分泌学的異常ならびに画像診断で empty sella と斜台の骨破壊を伴い、トルコ鞍から蝶形骨洞を占拠する多房性の腫瘍性病変を認めた。GH 産生下垂体腺腫の臨床診断のもとに3ヶ月間 SMS 持続皮下投与を行ったが奏功しないため、手術目的で当科に転科となった。手術所見では、線維性で多房性腫瘍により蝶形骨洞は占拠され、斜台はそれとは性状を異にする易出血性で充実性腫瘍により破壊されていた。術中、鞍隔膜のトルコ鞍内への拍動性陥入を認めた。トルコ鞍内と蝶形骨洞内のそれぞれに脂肪塊を充填した。病理診断は diffuse type, chromophobe adenoma であった。術後、SMS 療法を併用し内分泌学的に軽快した。

## 14) 尿崩症で発症した脳下垂体部の慢性炎症の1例

浜松労災病院 脳神経外科

○熊井潤一郎, 西川 方夫  
森 和夫

尿崩症で発症した脳下垂体部の慢性炎症の1例を経験したので、若干の文献的考察を含め報告する。

【症例】27歳、女性。生来健康で妊娠の既往はない。平成2年9月、口渇、多飲、多尿が出現し、当院内分泌内科を受診したが、下垂体前葉機能に異常を認めず、中枢性尿崩症の診断にて内科外来で経過観察されていた。MRI では、下垂体の腫大、下垂体柄の肥厚、T1強調像における下垂体後葉による高信号域の消失が認められていた。平成3年8月頃より頭痛が出現し、またその頃から無月経となり、両耳側上1/4盲、下垂体前葉機能低下をきたし、MRI 上、トルコ鞍内より鞍上部へと進展した大きな腫瘤が認められ、当科へ紹介された。11月経蝶骨洞法にて腫瘤の摘出術を行ったが、腫瘤は均一に弾性硬で出血がほとんどみられなかった。病理組織学的には、リンパ球と形質細胞（Russell 小体が著明）の浸潤を主とする慢性炎症性病変と診断された。術後 MRI 上、ステロイドの効果もあり腫瘤の縮小を認め、視野障害は改善したが、下垂体機能の低下は継続した。胚芽腫の可能性も考えられ、術後局所照射 16 Gy 施行したが、MRI 上変化はみられなかった。その後、ステロイドによるパルス療法により MRI 上腫瘤は著明に縮小した。

トルコ鞍部の胚芽腫が尿崩症で発症し、かつその近傍に慢性炎症を伴うことはよく知られているが、一方、なんらかの自己抗体により発現するリンパ球性下垂体前葉炎により尿崩症の発現を来した報告も散見される。本症例においても病理組織学的所見はリンパ球性下垂体前葉炎と同様であり、後葉のそれに当たるのか、あるいは両者が1つの疾患としてとらえられるのか、今後の経過を観察し場合により手術を含めた再検討が必要とされる。

## 15) 後下小脳動脈解離性動脈瘤の一例

大阪赤十字病院 脳神経外科

○松林 景子, 高橋 淳  
金本 幸秀, 三國 信啓  
魏 秀復, 岡本新一郎

後下小脳動脈解離性動脈瘤は我々の渉猟しえた範囲では本例を含めて6例報告されており、術前に嚢状動脈瘤と診断されることが多い。我々は、同一血管に多発した一例を経験したので、診断、術式の反省を、文献的考察も含めて報告する。

【症例】36歳、男性。主訴は、頸部つっぱり感、後頭部痛。現病歴は、平成4年9月4日に出張先で、嘔気、冷汗、頭痛があったため高知県の某病院を受診し点滴加療のみを受け、翌日飛行機で帰阪。安静にしていたが、首が下にまわらず、つばった感じが続いたため9月7日当科を受診し、腰椎穿刺で血性髄液を認めたため入院。同年7月22日にも嘔吐、後頭部痛の既往があり、近医で筋緊張性頭痛として加療。また、2年前にも同様の症状があり他院でCTを施行され異常なし。来院時所見は、37.6度の微熱と項部硬直を認め、血液生化学的異常は認めず。CTでは、左の prepon-taine cistern に約 5 mm 大の出血を認め、sylvian fissure, ambient cistern 等にはクモ膜下出血は認めず。脳血管撮影では、左椎骨撮影で PICA の distal の anterior medullary segment に嚢状の動脈瘤を認めた。

手術所見は PICA に2個の解離性動脈瘤を認め、1個の動脈瘤は血管撮影では描出されていなかった。

## 16) 特発性小児脳梗塞例の検討

神戸中央市民病院 脳神経外科

吉田 真三, 山本 豊城

小児における非モヤモヤ病性脳血管障害の特徴として、原因の特定できない特発性のものが多いことは、これまでも指摘されており、その成因に関しては多くの異論がある。今回我々は過去10年間に於いて経験した非モヤモヤ病性の特発性小児脳梗塞について検討したので報告した。

(1) 過去10年間に於いて、15歳以下の当院入院患者で、頭部CT上脳梗塞と診断された症例は38例あり、その内訳はモヤモヤ病16例(42%)に対し、非モヤモヤ病性脳梗塞22例(58%)であった。



(2) 非モヤモヤ病性疾患の内訳は、先天性心疾患に続発した塞栓症によると考えられたもの4例、髄膜炎に続発したもの1例、明かな原因疾患を指摘しえなかったもの17例と、特発性のものが大部分を占めた。

(3) 特発性脳梗塞のなかで乳児期以後に急性発症を示した acute infantile hemiplegia type の脳梗塞症例13例について検討し、男児優位の発症、頭部CT上中大脳動脈穿通枝領域梗塞の好発を認めた。また予後については、脳虚血症状の再発は見られず、機能予後も比較的良好と考えられた。

(4) Acute infantile hemiplegia 徴候を呈する小児特発性脳梗塞の病因について考察を加えた。

## 17) 若年者特発性解離性内頸動脈閉塞をきたした1例

秋葉病院 脳神経外科

○田澤 俊明, 小川光太郎  
秋葉 弥一

はじめに、解離性内頸動脈閉塞の報告は散見されるが、その多くは頸部内頸動脈解離である。今回我々は特発性頭蓋内内頸動脈解離で進行性に閉塞をきたした1例に対し、STA-MCA anastomosis を行い、著明な症状改善を見たので報告する。

【症例】32歳、男。主訴：頭痛、左片麻痺、既往歴：10年前に不整脈、未治療。家族歴：特記事項なし。現病歴：平成4年3月8日午前2時、右眼痛出現、午前7時、頭痛、嘔気出現し救急車で来院し入院。入院時現症：意識混濁。JCS2、顔面を含む左半身運動麻痺(MMTで1～2/5)。左半側空間無視、眼球右方偏位あり、入院後経過：3月8日入院時CT異常なし。3月9日MRIにて右内包後脚に梗塞巣確認。第1回脳血管造影にて、右内頸動脈C1～2部に高度狭窄あり、左内頸動脈撮影でAcomを介し右中大脳動脈まで造影される。3月18日、Xe-CT-CBFにて右大脳半球血流量著明低下確認、3月24日、脳血管造影にて右内頸動脈完全閉塞を確認、3月27日、手術、右STA-MCA anastomosis 施行、3月31日、脳血管造影、バイパス血流良好、4月6日、Xe-CT-CBFにて右大脳半球血流量改善。4月21日、脳血管造影、STAの直径増大。右A1部まで造影、4月22日Xe-CT-CBFにて右大脳半球血流量著明改善。4月23日、リハビリテーション病院へ転院。半年後完全社会復帰、病前の勤務に復帰。左片麻痺軽度残存。

【考察】特発性頸部内頸動脈解離は再開通が多く見られ、外科手術の適応については慎重に考慮すべきであると報告されているが、本症例のような頭蓋内内頸動脈解離では、解離が前大脳動脈および中大脳動脈に進行することがあり、時機を失することなくバイパス手術が必要と考えられる。

## 18) 脳腫瘍における糖輸送担体の発現および分布

国立京都病院 脳神経外科

○西岡 達也, 渡辺 英俊  
中村 昂, 辻 宏

京都大学医学部 脳神経外科

織田 祥史, 菊池 晴彦

【目的】ヒト脳腫瘍組織におけるヒト赤血球タイプ(GLUT1)および脳タイプ糖輸送担体(GLUT3)の発現および分布を遺伝子、蛋白レベルで検討した。

【方法】ヒト脳腫瘍の手術材料30例(内訳：神経膠原11例、髄膜腫19例)からRNAを抽出し、Northern blotting法にて検討した。橋星状神経膠腫1例を加えた18例(内訳：神経膠腫12例、髄膜腫6例)については、<sup>35</sup>SにてlabelしたriboprobeによるIn situ hybridization法、C端に対するpolyclonal antibodiesによる免疫組織化学法(ABC法)を用いて組織内分布を検討し半定量化を試みた。

【結果および考察】①脳腫瘍細胞にはほぼ全例(GLUT1, 17/18; GLUT3, 18/18)でmRNAシグナルを確認しえた。GLUT1, GLUT3共に過剰発現している症例では、腫瘍細胞自身の糖輸送活性が亢進していることが示唆された。②神経膠腫、殊に多形性神経膠芽腫ではGLUT1, GLUT3強陽性の腫瘍細胞群が微少血管を中心に特徴的配列をなし、細胞外液糖濃度によるGLUT調節機構が維持されていると考えられた。③悪性神経膠腫、殊に多形性神経膠芽腫では糖輸送担体、特にGLUT3の発現が亢進する。更に、後者に特徴的とされる内皮細胞増殖を伴う“腫瘍血管”では、GLUT1が有意な発現をみないのに対し、GLUT3は過剰発現を示す。これらよりGLUT3が神経膠腫の悪性化、特に異常血管新生に密接に関連することが示唆された。



## 19) 脳血管壁内 Nitric Oxide Synthase (NOS) 含有神経線維の起源と分布

京都大学医学部 脳神経外科

○野崎 和彦, 菊池 晴彦

MGH, Johns Hopkins University

Michael A. Moskowitz,

Solomon H. Synder

【目的】最近の薬理学的研究により NO が脳血管内膜のみならず外膜周囲神経の神経伝達物質として働いている可能性が示唆されている。本研究の目的は、1) ラットおよびヒト脳血管における NO synthase (NOS) 陽性線維の分布、2) ラットにおける NOS 陽性線維の起源、3) NOS と他の神経ペプチドとの共存を免疫組織化学的に検討することである。

【方法】Sprague-Dawley, Long-Evans ラットを用い、2週間前に脳血管を外科的に除神経したのち灌流固定し、脳血管および末梢神経節を採取した。ヒト脳血管は死後剖検時に採取し固定液に保存した。組織をABC法により免疫染色した。

【結果】ラット脳血管輪切り標本において NOS 免疫反応は内膜および外膜に認められ、whole-mount 標本において特に Willis 輪の前半部に密に認められた。翼口蓋神経節よりの副交感神経線維切断により NOS 陽性線維は同側性に著明に減少した。三叉神経節よりの感覚神経線維切断により同陽性線維は同側性に軽度減少した。翼口蓋神経節には70-80%の NOS 陽性細胞が見られ、そのうち30-40%において VIP も陽性であった。三叉神経節には10-15%の NOS 陽性細胞が主に第1枝領域に見られた。上頸神経節には NOS 陽性細胞は認められなかった。ヒト脳血管においては、主に後灌流領域に NOS 陽性線維が見られた。

【結論】1) 脳血管には NO を神経伝達物質とする外膜神経線維が存在する。2) NOS と VIP の神経細胞における共存は NO と VIP が co-neuromediator として働いている可能性を示した。

## 20) 教室における脳腫瘍遺伝子療法への歩みと今後の展望

京都大学 脳神経外科

○宮武 伸一, 青木 友和

高橋 潤, 織田 祥史

菊池 晴彦

脳腫瘍に対する新しい治療の実験的試みとして、mouse specific killer T cell を樹立した。glioma cell を移植された担癌マウスにこの細胞を投与することで、腫瘍増殖の速度を低下させマウスの生存期間を延長することが出来た (1984 山崎)。これを臨床治療に応用する第一歩として、human cytotoxic T lymphocyte (CTL) clone 及び lymphocyte activated killer (LAK) cell を用いて同様の実験を行った (1988 宮武)。

更に、より killer 活性をもつリンパ球を得るために、INF-gamma 遺伝子をリンパ球に導入したところ、この遺伝子操作によりリンパ球の持つ killer 活性を劇的に上げることが出来た。その結果、担癌マウス (glioma) にこの細胞を投与することで、glioma の増殖速度を低下させ、マウスの生存期間を著しく延長させることが出来た (1990 宮武, 西原, 1988 西原, 宮武)。

又、遺伝子療法への違ったアプローチとして、INF-gamma (1988 西原, 宮武) 或いは IL-7 (1992 青木) の遺伝子をそれぞれ glioma cell に導入し、宿主の腫瘍に対する免疫能を賦活することを試みた。その結果、これらの遺伝子操作を受けた腫瘍細胞を移植されたマウスは、その腫瘍に対する免疫能が著明に高まり、移植腫瘍の退縮及び生着率の低下が観察された。

しかしながら、実際の臨床応用に際して、ある特別の遺伝子の導入とその発現が、in vivo のレベルで、特定のリンパ球や腫瘍細胞にのみ行いうるかという問題が生じてくる。ここで、例えば腫瘍細胞でのみ発現しうような遺伝子ベクターの開発が必要となって来る。一方、biological な新しい知見として、glioma cell は basic FGF を多量に発現し、autocrine factor として自己増殖に利用していることが示唆された (1990 高橋A)。この点に着目し、発現ベクターの中に basic FGF のプロモーターを組み込むことで、basic FGF の発現の高い細胞でのみ導入遺伝子 (thymidine kinase=acyclovir の標的) を発現させるモデルを現在作成中である (宮武 in USA)。更に、我々は glioma

特異抗原に対する単クローン抗体を樹立しており (1992 近藤), この抗原蛋白の発現プロモーターを利用した特異的遺伝子療法を提案している。これができれば, レトロウイルスベクターを宿主に感染させても, 正常細胞では導入遺伝子の発現率が低く, glioma cell にのみ特異的に発現させ glioma cell のみを殺すことが理論上は可能である。

## 21) 低血圧負荷および CBF study を用いた Balloon Occlusion Test

京都大学脳神経外科

○中原 一郎, 滝 和郎  
西 正吾, 山下 耕助  
定藤 章代, 松本 晃二  
菊池 晴彦

【対象と方法】低血圧負荷および SPECT/PET を用いた Balloon Occlusion Test (BOT) を行った。症例は脳動脈瘤, 脳腫瘍等の為, BOT を行った計11例で, 年齢20~69歳 (平均52歳)。閉塞血管は anterior circulation (AC) 8例, posterior circulation (PC) 3例で, 前者はすべて一側 ICA C<sub>5</sub> portion で, 後者は2例で一側, 1例では両側の VA V<sub>3/4</sub> portion (PICA の近位) で一時的閉塞を行った。閉塞時間は平常血圧で15分, Arfonad による低血圧負荷で15分を原則とし, この間, 神経脱落症状の有無, 持続 EEG spectrum, systemic および stump pressure のモニターを行った。さらに, 低血圧負荷にて一時閉塞下に <sup>99m</sup>Tc-HM PAO SPECT 或は PET を行い, 平常血圧時の control study と比較した。

【結果】11例中10例では平常血圧, 低血圧負荷共, 一時的閉塞による神経脱落症状の出現や脳波の変化は見られなかった。しかし, SPECT/PET では AC 7例中6例で閉塞側の ICA ないし MCA 領域に対側に比し10~20%以上の血流低下を示す低灌流領域を認め, 直達手術または detachable balloon occlusion と同時に或は先行して, 頭蓋内外 bypass を行い, 術後, 低灌流による異常は見られなかった。PC の3例中1例では一側ないし両側小脳半球のわずかな血流低下を認めたが, いずれも直達手術にて PICA より遠位での VA occlusion を施行し, 小脳脳幹部の虚血症状の出現は見られなかった。

【結論】神経症状や脳波モニターで BOT negative の場合でも低血圧負荷による SPECT/PET を行うと

低灌流領域を認める症例を高率に認めた。従来の BOT ではこのような cerebrovascular reserve の critical な症例を見出すことは困難で, 本法は conventional BOT で negative で永久閉塞を行った後, 時に見られる予期せざる虚血合併症の防止に大変有用であると考えられた。また, 今後, 更に CBF 定量を加え, より厳密な reserve の評価を図る必要があると思われる。

## 22) Crossed Cerebellar Diaschisis (CCD) in Patients with Temporal Lobe Epilepsy

国立療養所宇野病院

脳神経外科, 精神科

京都府立医科大学付属病院

脳神経外科

○近藤 精二, 深見 方博  
股 大力, 森村 達夫  
○武内 重二, 河合 逸雄  
今堀 良夫

【目的】難治性側頭葉癲癇患者に対する PET 検査における CCD の発現について報告する。

【対象と方法】難治性側頭葉癲癇患者5例に外科治療を行う前に, 癲癇焦点を決定するための一つの方法として PET 検査を行った。PET 検査では, rCBF, rCMRO<sub>2</sub>, rCMRGlu を測定した。PET 機種は島津製作所製ポジトロン ECT 装置 (SET-120W) を用いた。

【結果】1) 癲癇焦点側の側頭葉と基底核では, 各々5例, 4例で rCBF, rCMRO<sub>2</sub>, rCMRGlu が対側に比べて有意に低下していた。2) 癲癇焦点対側の小脳の rCBF, rCMRO<sub>2</sub>, rCMRGlu が有意に低下し, CCD 現象が2例, rCBF のみ有意に低下したのが2例見られた。

【結論】難治性側頭葉癲癇も CCD 現象を来すことがある。その機序については, 今後検討が必要である。

## 23) 重症頭部外傷急性期の脳循環評価 —SPECT を用いて

横浜新都市脳神経外科病院

○朝日 茂樹, 伊藤健次郎  
山際 修, 船津 登  
田中 啓造, 谷井 雅人  
高萩 周作, 水巻 康

【目的】重症頭部外傷の受傷後早期の脳循環動態を SPECT により観察し, 虚血部分の出現につき観察した。

【対象及び方法】88年8月から92年10月までの1611名の頭部外傷患者のうち, G.C.S. が8以下の91例(5.6%)を初回CT所見から Focal injury 47例と Diffuse injury 44例に分け, 受傷直後と一週間以内に SPECT(主に PAO)を施行し, 脳血流の変化を観察した。PAO の所見は, 視覚的に hyperemia, normal, hypoperfusion (軽度, 中等度, 高度) の5段階で評価した。

【結果】Focal injury 47例: 脳挫傷8例, 脳内血腫4例では, 損傷部位の脳血流分布は早期から低下しており, 脳内血腫では, CT 上の血腫よりも広範囲に中等度以上に低下していた。最大径4cmを越す基底核部の血腫では, 交連線維を介して反対側の白質内の血流低下を直後から3日以内に生じ, 2週目以後も観察された。急性硬膜外血腫18例では, 血腫部位に一致した血流低下のあるもので, 減圧直後に回復する例の予後は良好であったが, 70歳以上や, 最大径が3cm以上の厚さのものでは, 直下や近傍, 対側に血流低下を認め予後不良。急性硬膜下血腫17例では, 以下の4つのパターンを示した。1) 血腫相当部位の血流欠損 2) 1)+患側白質の限局性血流低下 3) 一側半球全体の血流欠損から対側の一部に及ぶもの 4) no perfusion。手術により 1), 2) は救命できるが 3), 4) は不可能。47例中9例死亡(19%) Diffuse injury 44例: 多発性脳挫傷8例では, 直後より多部位, び慢性に血流は低下しており, 開頭手術後に5例が死亡。Diffuse axonal injury 36例のうち脳梁限局性の損傷8例では, 後頭領域に対称性の一過性の血流低下を認め予後は良好。severe type では, テントの上下, 両側の前頭葉, 脳幹部に血流低下を認め, 回復しない例の予後は不良であった。44例中13例死亡(30%)

【結語】SPECT により頭部外傷急性期の虚血部分

の検索が可能である。

## 24) Ataxia を伴う顔面神経麻痺の一例

市立舞鶴市民病院 脳神経外科

○佐藤 宰, 石川純一郎  
和田 英樹, 竹橋 勝茂  
松本 真人

我々は, 顔面神経麻痺に軀幹失調・眼振を合併し, 比較的急速な経過をたどる予後良好な症例を経験した。

【症例】56歳, 男性。何ら誘引なく右眼よりの流涙が出現し次いで, 起立時・歩行時のふらつきを自覚, 症状は数日のうちに完成した。初診時の神経学的所見は, 右顔面神経麻痺, 右不全片麻痺, 軀幹失調, 左向き眼振と多彩であったが, 神経放射線学的には明かな異常を指摘できなかった。また, 感染・炎症所見は皆無であった。顔面神経麻痺以外の症状・所見は第7病日まで完全に消失し入院後はほぼ1カ月で軽度の口角下垂を残して退院となった。

当初は脳血管障害と考え治療を行っていたが, 神経学的所見を一元的に説明できる病変部位が設定できないことより, ある種の脳幹脳症の可能性もあると考えられた。これまで, 各種脳幹脳症は感染性・傍感染性の発症機序が中心とされていたが, 最近明かな感染徴候を欠く脳幹脳症が報告されるようになり, 良性脳幹脳症(benign brainstem encephalopathy)と呼ばれている。臨床経過, 検査結果等より考えて, 本症例はこのカテゴリーに入るものと考えられた。

## 25) 咳発作を生じた上腕神経叢損傷の 1例

医仁会武田総合病院 脳神経外科

○山上 達人, 半田 肇  
東 健一郎

右上腕神経叢に横隔神経が癒着したために, 右上肢や頸部の運動にて咳発作を生じ, それとともに右上肢の脱力を伴った1例を経験した。

【症例】58歳, 男性。12年前に他院にて胸郭出口症候群に対する前斜角筋切断術を受け, この前後に3回の大きな外傷の既往を有していた。

神経学的には, 右上肢の筋力低下は, 右上腕神経叢のすべての支配領域に及び, 左側の1-2/5程度であっ

た。握力は右 5 kg, 左 44 kg であった。右副神経麻痺を認めた。右上肢の hypesthesia は右前腕橈側, 右手指 (Ⅲ, Ⅳ, Ⅴ) に強かった。右上肢の hyperhidrosis があった。咳発作は右上肢の運動, 例えば, 肩の外転 60 度以上の肢位にて生じ, 頸部の屈曲, 過伸展, 側方屈曲にても誘発された。

手術は transclavicular approach を行い, 強い癒着が上腕神経叢の upper and middle trunks と横隔神経との間にあり, これを十分剝離し, また上腕神経叢の upper, middle and lower trunk の external neurolysis を施行した。

術後は, 咳発作が消失し, 右上肢の脱力は軽度改善し, 右上肢の挙上が可能となった。

## 26) 完治しえなかった良性頭蓋底病変の 2 例

福井赤十字病院 脳神経外科

○高木 康志, 徳力 康彦  
武部 吉博, 細谷 和生  
川口 健司, 辻 篤司

組織学的には, 良性であるが臨床的には悪性であった 2 例を報告する。

【症例 1】類上皮腫で内頸動脈をとりかこんで頭蓋内へ発育していた全摘が不可能となった。その後, 数度に渡る手術にもかかわらず再発を繰り返し, 最終的には脳幹部の圧迫のため死亡した。

【症例 2】涙腺腫瘍で, 再発を繰り返すうちに悪性化し, 頭蓋内への発育をきたした。腫瘍は硬膜内へ広く発育し前医では放射線壊死と診断された。手術がおこなわれたが術後の脳浮腫がコントロールできずに死亡した。病理組織学的に癌化が認められた。いずれの症例にしても 1, 頭蓋内病変を軽視しない 2, 適切な時期の手術, 3, ラジカルオペレーションの必要性の 3 つが今後の問題点としてあげることができる。

## 27) 後頭蓋窩から上位頸椎まで連続した結核性肥厚性硬膜炎の 1 例

福德医学会病院 脳神経外科

鈴木 陽一

肥厚性硬膜炎は珍しい疾患で, 本邦での報告は 14 例に過ぎない。中でも頭蓋内から頸髄にかけての病変の症例および原因の判明した症例の報告はそれぞれ数え

る程である。我々は, この極めて稀な症例を経験したので報告する。

【症例】44 歳, 女性。入院 1 年前に頸部痛にて発病, 6 か月後左難聴, めまいなどに発熱が加わり増強したため, 多くの公立および私立病院を受診, 頭部 CT, MRI の検査を受けたが異常を指摘されなかった。

その後も進行性で, 運動および知覚障害が現れたため平成 4 年 2 月 5 日当院内科に入院。当時の神経学的所見は左難聴・耳鳴, 項部硬直, 左不全片麻痺, 頸部以下の両側知覚障害, 膀胱直腸障害などであった。

入院 3 日目の 2 月 7 日突然呼吸困難, 下顎呼吸から昏睡となり, 気管内挿管, 人工呼吸器装着後に診察を依頼された。採血データは膠原病という程ではなく, 髄液所見は軽度髄膜炎であった。また頭蓋, 頸椎, 胸部の単純写真は正常であったが, 頸椎 MRI では後頭蓋窩から頸髄にかけて硬膜の異常な肥厚を示す所見が認められた。

2 月 8 日手術を施行し, 後頭蓋窩と頸髄の 8 mm の厚さの硬膜の部分切除を行ったが, 直下の神経組織は炎症と循環障害のため変色していた。

入院時ツベルクリン反応は陰性で, 既往歴もなかったが, 組織標本でラングハンス巨細胞あり結核が疑われ, 繰り返し行った Ziehl Neelsen 染色で結核菌が検出され原因が判明した。患者は 4 か月後死亡した。

肥厚性硬膜炎の報告は, 1869 年 Charcot の記載以来集め得た範囲では 103 例に過ぎず, 頭部のみは 25 例, 脊髄は 74 例, 頭部から脊髄は僅かに 4 例であった。性別, 局在, 原因, 予後について検討したが, 本例の如く結核であることが組織学的に証明された症例はこれまでになかった。

## 28) 転移性脳腫瘍の治療

### —その問題点と反省—

滋賀県立成人病センター

脳神経外科

○山形 専, 小西 常起  
時女 知生

転移性脳腫瘍はその病態の性質上できるだけ少ない侵襲と短い入院期間での治療が要求される。しかし診断, 治療共に単純で一見簡単に問題なく経過するように思われているが, 以外と治療に手こずる場合が多い。今回問題となった 6 例を検討する。この内二例は診断上の問題で何れも術前に診断できず, 一例は術後 lym-

phangitis carcinomatosis と判明し、他の一例は最後に行った気管支ファイバーでの気管支壁の僅かな不正部位の brushing にて判明した。他の四例は多発性の場合の手術時の問題、摘出部位からの再発の問題、術後の原発巣の管理、後療法を行う際の病態の把握の問題である。転移性脳腫瘍は原発巣を含め一例一例が全く異なった複雑な病態を示し、また患者の体力も充分でない。さらに合併症を起こした場合にはその回復が難しく致命的となりやすく、このような状況を踏まえ術前に十分な検討が行われなければならない。

## 29) 6 cases of transsphenoidal extirpation of craniopharyngiomas

北野病院 脳神経外科

○松浦 伸樹, 近藤 明恵  
大塚 信一, 田辺 英紀  
沈 正樹, 斉木 雅章

頭蓋咽頭腫に対し従来一般に transcranial approach が多く用いられ transsphenoidal approach はその morbidity の点から挑戦的 approach とされてきた。しかし Laws ら (1980) の報告以来、鞍内型でトルコ鞍の拡大を示す症例では、むしろ transsphenoidal approach にて全摘可能であり再発も少ないとの意見が増加している。著者らは transsphenoidal approach にて全摘し得た頭蓋咽頭腫を報告し、その手術法の有用性および適応について検討した。

症例は男1, 女5の計6例で、平均年齢29.8歳、原発5例、再発1例である。神経学的には何れも視力視野障害を認めた。画像診断学的には、全例でトルコ鞍拡大を認めず、また鞍上型2例を含め、鞍内より鞍上部での腫瘍伸展が大さいが、すべて全摘可能であった。平均 follow up 期間は4.0年と短い、未だ再発を認めていない。また内分泌学的には、ACTH, TSH, ADH で、術前約半数に機能低下を認めたが、術後全例に hormonal replacement を要した。一方 GH, LH/FSH, PRL では術後新たな機能低下は見られなかった。

transsphenoidal approach の利点は、視神経、間脳下部と腫瘍被膜との附着部を直視下で見られ、鞍内での発生部位を十分に確認できることである。従って transcranial approach に比べ、より確実に全摘出可能であると考えられる。Landolt ら (1991) による363例の review では、再発率は transcranial approach で35%, transsphenoidal approach で3%と明らかに後者が低

く、また内分泌学的予後に、両 approach の間に有意な差はないとしている。本報告例では症例数、follow up 期間とも少ないが、鞍拡大がなく、鞍上型でも全摘可能であり、今後 transsphenoidal approach による頭蓋咽頭腫の適応が拡大される可能性を示唆している。術後下垂体機能低下に差がなく、再発率が極めて低いことから、頭蓋咽頭腫に対して transsphenoidal approach を積極的に用いるべきと考えられた。

## 30) 巨大下垂体腺腫の手術

関西医科大学 脳神経外科

河村 悌夫

下垂体腺腫手術の選択については、通常のサイズならば Hardy 法が妥当な方法と考えられる。しかしながら巨大な大きさをもつ下垂体腺腫に関しては手術野の制限や合併症のために異論の多いところと言って良い。このような腫瘍の自験例の手術成績を踏まえ手術方針を述べる。

【症例】CT スキャン導入の1977年以後の15年間における12例である。このうち2例は治療中のものである。腫瘍伸展方向により4群にわけ、I群は上方進展のみ、II群は上方側方進展、III群は上方側方後方進展、IVは全方向進展でそれぞれ2, 2, 5, 3例であった。ほとんどの例が手術に加え Co 照射 (50-56 Gy), さらに服用可能な者には Bromopriptin を投与している。

【結果】I群は Hardy 法 (H) でも前頭頭開頭法 (FT) でも腫瘍の亜全摘 (S) が可能で視力、予後も良好である。II群、III群は H, FT いずれにても単独では不十分な結果しか得られず combined operation を必要とする。FT 法の場合、視力改善は術前視力に負うところがあり根本的切除をめざすと CNIII 障害を残すことがあり、さらに部分摘出 (P) になれば腫瘍再増大、全身状態の悪化を来し予後不良であった。従って最初から現在では frontozygomatic approach (FZ) などを採用して可及的全摘をはかることを志している。IV群では H (P) 後、腫瘍の消失を見たが5年後に重症記憶障害などの痴呆傾向を示したものの、重症視力障害、全身衰弱により死亡したもの各1例があり、最近の症例では transbasal approach により根治術を試みている。

【結論】I型は H により良好な結果を得ている。II群、III群は H, FT の combined method の二期的摘出術を施行すべきだが、残留腫瘍が存在すると腫瘍再増大、全身状態の悪化を招くことがあり FZ などで根

治術も一つの option と考えられる。CN Ⅲの術中 monitor が必須と感じている。広範な術後照射は後年、痴呆傾向を生じることがある。Ⅳ群に対しては根本的な手術を試みて満足すべき結果を得ている。

### 31) 下垂体腫瘍の dynamic MRI

天理よろづ相談所 脳神経外科

○金子 雅春, 鍋島 祥男  
樺 篤, 中谷 英幸  
高見 昌明, 谷 正一

【目的】下垂体とその近傍の腫瘍性病変の鑑別における dynamic MRI の有用性を検討した。さらに腫瘍と正常下垂体や海綿静脈洞との関係も検討した。

【対象と方法】対象は1989年4月より1992年3月までの3年間に dynamic MRI を施行した44例である。内訳は pituitary adenoma 27例, hyperplasia 3例, lymphocytic adenohypophysitis 1例, pituicytoma 1例, craniopharyngioma 5例, Rathke's cleft cyst 5例, tuberculum sellae meningioma 2例であった。使用機種は Siemens 社製 1.5 tesla Magnetom で spin echo 法を用いた。TR=100 or 200 ms, TE=15 ms, スライス厚を 4 mm とした。Gd-DTPA を急速静注し直後から1分毎に6から8回連続して撮像した。

【結果】1. 正常下垂体は1, 2分後に非常に強く均一に増強され, その後徐々に増強効果の低下傾向を示した。2. 海綿静脈洞は1分後より正常下垂体と同じかやや強く均一に増強され, その後もほぼ一定の増強効果を示した。3. pituitary adenoma は1, 2分後より徐々に増強され3, 4分後よりほぼ一定の増強効果を示した。4. hyperplasia, lymphocytic adenohypophysitis は1~3分後に強く増強されその後徐々に増強効果が低下した。5. pituicytoma は1分後のみ強く増強された。6. craniopharyngioma, Rathke's cleft cyst は, 腫瘍嚢胞壁が2分後以降はほぼ一定の増強効果を示した。7. tuberculum sellae meningioma は1~2分後に最も強く増強された。

【結論】dynamic MRI は増強パターンの時相の差により下垂体腫瘍の鑑別に有用である。1, 2分後の早期において下垂体腫瘍と正常下垂体や海綿静脈洞との関係について有用な情報が得られた。

### 32) 脳の間人ドックにおける未破裂脳動脈瘤の経験

—MR アンジオグラフィ  
による検討—

蘇生会総合病院 脳神経外科

小島 正行

【緒言】近年, MR アンジオグラフィ (MRA) の開発により, 非侵襲的かつ容易に血管構造の描出が可能となり, 脳ドック及び外来における脳動脈瘤のスクリーニングに多用されるようになってきた。我々は脳ドックにおける未破裂脳動脈瘤の検出に対する MRA の有用性を報告すると共に, その治療面における問題点に対しても言及する。

【対象及び方法】当院において, 1990年7月から1992年6月までの2年間に, 脳血管障害のスクリーニングを目的として MRA を含む「脳の間人ドック」を受診した4293名を対象とした。使用機器は GE 社製 Signa Advantage 1.5T で, SPGR 法を用いた 3D Time of flight MRA により Willis 動脈輪を中心に撮像を行った。

【結果及び考察】上記4293名のうち, MRA で未破裂脳動脈瘤が疑われたのは122名であった。このうちの31例に従来の X 線脳血管撮影を施行し, 23例に29個の脳動脈瘤を確認したが, 他の8例は false positive であった。この false positive 例が存在した原因として, MRA の空間分解能に限界があること, 更に細血管の描出不良により junctional dilatation を否定しえなかったことが挙げられる。総じて未破裂脳動脈瘤は, 破裂のものに比し小さく, 発生部位も多少異なった傾向を示した。これらの当院で発見した11例, 15個の動脈瘤に対し外科処置を加えた。内訳は頸部クリッピング術11例, コーティング術4例であり, 術後経過はすべて良好であり, 社会復帰している。従来よりいわれているように, 未破裂脳動脈瘤の手術成績は極めて良好であり, 破裂の場合と違って脳血管攣縮, 水頭症などの合併症をほとんど考慮に入れなくて済む。但し, 開頭手術に際してはある程度の危険性を考慮に入れなくてはならず, その適応に関しては年齢, 部位, 大きさ, 本人の希望等安全な手術が見込まれる症例に限らねばならないだろう。



### 33) 頸椎椎間板ヘルニアの診断における MRI の功罪

大津市民病院 脳神経外科

○半田 寛, 西浦 巖  
五十嵐正至, 小山 素麿

脊髄外科の領域においても画像診断を MRI に依存する傾向が次第に高まってきている。しかし頸椎椎間板ヘルニアや OPLL, round vertebra 等では、その病変が主として骨性変化であり、あるいは偏在している事が少なくない事から、現行の MRI のみで診断を下し、手術適応を決めて良いか、はなはだ疑問である。たま骨棘の形成、ルシカ関節の肥厚など加齢による当然の変化も、MRI はあたかも病的所見の様相を呈する事が少なくない。T2 強調画像は、これらの疾患に対して too sensitive であり、過剰診断の危険もある。水平断面像がことにスキンの角度が変えられない機種では、脊椎管や椎間腔の断面、椎間孔の形状などをどこまで正確に描出しているかも疑問である。MRI は主として正中矢状断をみて診断してしまう事が多い為、偏在する病変を確認しにくい事がある。また逆に、MRI が従来の画像診断法で得られない所見を示し、手術予後の予測に非常に有用である事もある。ヘルニア等による圧迫の為、脊髄髄内に脊髄浮腫や空洞を生じた例がこれにあたる。1 例として手術半年後の MRI では spot は消失しており、臨床症状も完治している。この事実は、臨床症状の改善と Gd 増強 T1W1 でみられる所見が一致する事を示唆している。

【結語】1. 頸椎症の術前診断、特に手術法の決定にあたっては、MRI のみでは不十分な事が多く、むしろ神経学的検査に基づく従来からの検査法を重視すべきである。2. 二次的な髄内変化には MRI が優位にあり、これらを補完的にしようとする事が肝要である。

### 34) MRI の T2 強調画像で見られる 大脳白質深部病変の意義

済生会泉尾病院 脳神経外科

平井 収, 大塚 俊之

【目的】MRI の T2 強調画像において基底核や白質深部に散在する高信号域は、無症候性脳梗塞などとの関連において最近注目されている。今回我々は精神神経症状の面からその意義について検討した。

【対象方法】1 年 9 カ月の間に当施設で MRI を施行した 169 例中、脳血管障害など器質性脳病変のない 106 例を対象とした。年齢は 12 歳から 86 歳、男 57 例、女 49 例である。MRI 所見は次のように score 化した。すなわち、1) 部位 (基底核、傍側脳室域、半卵円中心のうち、全くない 0 からすべてにまたがる 3 point)、2) 大きさ (なし、点状、斑状のものにつき、0 から 2 point)、3) 数 (なし、5 以下、10 以下、20 以下、20 以上につき、0 から 4 point)、の 3 項目について、まったくない 0 から最も高度な 9 の high intensity point として評価した。臨床所見は精神神経症状と ADL から正常 (87 例)、軽度異常 (13 例)、高度異常 (6 例) の 3 群に分類した。

【結果】全 106 例の high intensity point は年齢と有意な相関を認めた ( $Y=0.11X-1.89$ ,  $r^2=0.46$ ,  $P<0.001$ )。またその平均は正常群の 3.41 に比べ、軽度異常群 6.54、高度異常群 5.67 と異常群で有意に高かったが、症状の重症度では差は見られなかった。嗜好、既往歴については、喫煙、飲酒、高脂血症の有無では差はなかったが、高血圧、糖尿病、心臓病の既往のあるものでは有意に point が高かった。

【結論】T2 強調画像でみられる高信号域は、加齢と共に危険因子が増えるほど、また精神神経症状のあるものほど程度が増強することから、微小循環障害に基づく小梗塞、脱髄変性を示すものと考えられた。またこの高信号域の存在が、将来精神神経症状の発現にどのように関与するかについて興味もたれる。

### 35) 血液希釈による選択的脳冷却法 —実験的研究—

大阪医科大学 脳神経外科

太田 富雄

手術用顕微鏡の導入以来、脳神経外科領域の手術侵襲はどんどん大きくなるつつある。したがって、開頭術中の脳虚血および出血の予防ないしコントロールには、従来以上に洗練された手技ないし薬物の導入が必須である。従来、脳組織を虚血から守るためには、低温法およびバービツレートなどの脳保護剤により、脳代謝を低下させる方法が用いられてきた。一方、出血の予防ないしコントロールも大問題で、このためには低血圧麻酔法がしばしば用いられている。

今回われわれは、この両者を一気に解決する方法として、イヌの脳を冷却乳酸リンゲル液を用いて選択的



に灌流し、脳温を 28°C まで低下させこの状態を60分間維持することが出来たので報告する。全身麻酔下に頸部脳動脈を露出し、一側の椎骨動脈から 5°C に冷却した乳酸リンゲル液を 60~40 ml/min の割合で頭側に向け注入する。残りの3本の脳動脈は同時に遮断する。冷却開始後平均4分30秒で脳温は 28°C まで低下してくる。これに反し、食道温は 33°C 前後に保たれ、EKG でチェックする限りにおいて致命的の不整脈は認められない。28°C 以下で60分間維持した後、冷却液の注入中止と同時に遮断していた頸部脳動脈を開放し、自然に復温させる。

実験終了後10週間生存させた14頭では、神経学的にも、日常の振る舞い、食欲にも異常を認めなかった。また、HE 染色での海馬 CA<sub>1</sub> 部に虚血変化は認められず、また全脳を TTC 染色でみても虚血部分は認められない。

さらに、最近では CVVH を用い注入冷却液を排除することにより脳温を 14°C まで下げることが可能になっており、今後さらに長時間の選択的脳冷却につき検討していく予定である。この方法が臨床応用されるまでにはさらに詳細な実験的検討が必要であるが、いつの日にか外科医は虚血と出血から開放され、大きな手術が輸血なしに安心して行われるようになるだろうことを夢見ている。

### 37) アルコール依存症の脳 CT, MRS の研究

琵琶湖病院

加藤 明

アルコール依存症（以下依存症）は脳 CT にて第三脳室が拡大しているのに着目し、その周辺は PARAVENTRICULAR NUCLEUS を中心として依存症の自律神経症状、健忘症状との関連が強く示唆される部位でもあるが、第三脳室の拡大の程度、推移を更に検討するため、症例数200に達し、第三脳室横径を測ると共に対照群の横径をも実測する。依存症の平均値は  $7.11 \pm 2.242$  mm なり、対照群の慢性分裂病の横径は  $4.76 \pm 0.89$  mm、てんかん  $4.31 \pm 1.25$  mm、覚醒剤  $4.17 \pm 1.35$  mm、老人痴呆  $8.56 \pm 1.74$  mm あり。

依存症 CT 年令と第三脳室横径との相関関係を見ると50~60歳において最も多く、飲酒歴の長いもの程その平均値はより高く、短いもの程低く、加齢と共に第三脳室横径が増大し有意差あり（相関係数 = 0.4769

$df=198$   $T=7.6353$   $0 < 9 < 0.001$ ), 老人痴呆の第三脳室拡大は CT 年令に関係がない（相関係数 = 0.1794  $df=18$   $T=0.7738$   $0.3 < P < 0.5$ ), 明治、大正生まれの依存症と痴呆との間でも有意差はない。せん妄の既往のある患者では、側脳室周囲低吸収値（側周低値と略す）を呈したものの42.0%, 第三脳室周囲低吸収値（第三周低値と略す）を呈したものの47.0%。せん妄のないものに側周低値を呈したものの13.5%, 第三周低値は15.6%で矢張りせん妄のないものに比べて有は約3倍になっている。

依存症、対照群夫々20例の側周低値、第三周低値の CT 値を比較実測するに、依存症の第三周低値と対照群のそれとの危険度  $0.05 < P < 0.1$  にあり、側周低値と対照群との間には有意差は全くなく、第三周低値の CT 平均値、相関係数、T の値は側周低値のそれらと比べてより高い、即ち有意差有りに近い値を示している。

今回初めて依存症に磁気共鳴スペクトル (MRS) の臨床応用を試みる。本法は限定された領域から内在性の代謝物質を非侵襲的に検出出来、その分布を画像化し、機能代謝画像診断を実施している京都府医大放射線科成瀬講師に <sup>1</sup>H-MRS の測定を依頼するに先ず、脳室近傍、基底核、皮質（島）後頭葉を選択し、各領域にそれぞれ左右4ヶ所の 2 cm 立方 Voxel から約7分間のデータの取得時間で測定の結果、依存症にも N-Acetyl Aspartate (NAA), Creatine (CR), Cho-line (CHO) 等のスペクトルの検出が得られた。依存症と正常者各領域より各 Voxel の磁気共鳴スペクトル測定結果 NAA/全ピーク比の値を求めるに、脳室近傍は両者群では有意差がないのに反し、島皮質を含む基底各領域ではスペクトルの高さが正常者に比べて低い値を示しているのは、神経伝達物質である NAA がアルコールにより神経細胞活動を低下せしめている様に思われている。処で後頭葉領域に有意差認められているのは恐らく意識障害により視覚機能が低下しているものと理解される。

以上のデータを総合検討するに、アルコール依存症の第三脳室周辺部の神経細胞には何等かの障害を来しているとの仮説は成り立つものと推測される。

### 38) 聴神経腫瘍の手術における Silverstein's Facial Nerve Monitor/Stimulator の有用性

金沢大学 脳神経外科  
山下 純宏

1988年7月から1992年12月までの約4年間に当施設において、演者自身が、同一の治療方針、すなわち suboccipital transmeatal approach により、顔面神経を温存しつつ、内耳道内を含めて腫瘍を全摘するという方針で手術をした聴神経腫瘍は20例である。

年齢は30歳から71歳におよび平均年齢は54歳であった。男性11例、女性9例であった。患側は右8例、左12例であった。腫瘍の大きさは直径20mm未満の小さいもの3例、20-39mmの中等度のもの13例、40mm以上の大きいもの3例であった。1990年7月以降は術中顔面神経のモニターに、Silverstein facial nerve monitor/stimulator (SFNS) を使用している。SFNS 使用以前の5例中4例は腫瘍垂全摘に終わっているが、SFNS 使用開始以降の15例では全例で肉眼的全摘が行なわれている。手術死亡例はなく、退院時に完全な顔面神経麻痺が認められたものは3例でいずれも初期の症例である。その内の2例は解剖学的にも顔面神経が温存できなかった。退院時に顔面神経麻痺が全く認められなかったものは7例であり、軽度から中等度の不完全麻痺が認められたものは10例であった。比較的大きな腫瘍が多かったが、術後に手術側の有効聴力が温存された症例はまだない。SFNS の有用性を VTR で供覧した。

【結論】1) 聴神経腫瘍の手術においては、腫瘍を全摘した上で顔面神経の温存を図ることが最重要課題である。2) そのためには SFNS を使用することが極めて有用である。3) 今後の問題としては、小さな腫瘍での聴力の温存に努力すべきものと考えられる。

### 39) 新半円形クリップ（清水ブレードタイプ）の使用経験

シミズ病院

○清水 幸夫、佐藤 学  
今高 清晴、増田 敦  
原 靖、北野 浩之  
市川 正春

\*京都大学 脳神経外科

菊池 晴彦、青木 友和

親動脈外壁周に広く neck を持つ脳動脈瘤や同一外壁周線上に接近して2個動脈瘤が存在する場合に1つの clip での complete neck clipping は困難であり複数の clip を使用することもしばしばあった。このような動脈瘤に対し親動脈の外壁周に沿って親動脈を保存しながら neck clipping する目的で半円形 clip (大, 中, 小) を AESCULAP 社にて試作した。

平成3年1月1日～平成4年11月2日の間に当院にてこの clip を使用して35例の脳動脈瘤根治術を行なった。

内訳)	中大脳動脈瘤	20例	クリップ大	6コ
	前交通動脈瘤	14例	クリップ中	12コ
	後交通動脈瘤	1例	クリップ小	18コ
	計	35例	計	36コ

術後の angiography で完全に neck clipping されていた。また slip out した例は見られなかった。特に中大脳動脈瘤には使用してみる価値があると思われる。

### 40) 「頭蓋底外科」の事始め

札幌医科大学 脳神経外科  
端 和夫

頭蓋底外科という言葉は脳神経外科の臨床においてしばしば用いられているが、側頭骨を少し余計に削ったり、frontal base の repair を行なうと言ったようなことが多いようで、このような場合は、技術的にも心理的にも従来の脳神経外科の手術の、いわば延長線上にある。

頭蓋底外科というものは新しい概念で、頭蓋底の構造物を、脳、顔面の区別なく、ひと続きのものと考えた分野であるとする、それは脳神経外科医がいままで知らなかった世界かも知れない。

このような意味での頭蓋底外科といえそうな2, 3

の手術を最近行なう機会があった。その結果は、アプローチに手数をかけるが、得られる術野の広さは今までの規模をはるかに越え、その後の操作はほとんど技術的熟練を要しない大味な手術で充分というもので、狭く深い術野で、細心の注意を払って仕事をするという、長年やってきた脳神経外科の手術と大変趣を異にするものであった。症例を提示する。

infratemporal approach で、頬骨弓と下顎枝を切断し、顎関節できり離すもの、さらに関節顆を切除する

もの、筋突起で下顎骨を切断し関節を一塊として切除するものの3症例。いずれも内頸動脈が頭蓋底部までよく露出された。LeFort I型の maxillotomy に midline で mandibulotomy を加えて斜台の腫瘍を切除した例。いずれも骨の固定を正確に行なえば術後の問題はほとんど無かった。

頭蓋底外科は単にアプローチの多様性を加えるのみでなく、脳神経外科に新しい概念の手術をもたらすのではないと思われる。